

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-120074

(43)Date of publication of application : 12.05.1998

(51)Int.Cl.

B65D 85/86  
B65D 85/00  
H01L 21/68

(21)Application number : 08-273335

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 16.10.1996

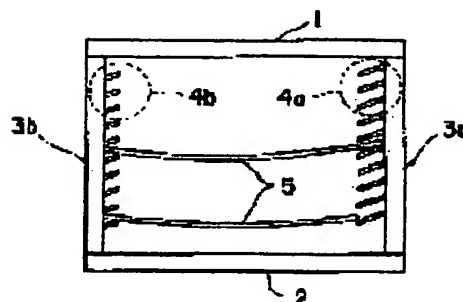
(72)Inventor : WADA MASAHIRO

## (54) CASSETTE FOR HOUSING PANEL

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a cassette for housing panels, in which panels different in size can be housed in a simple manner, and in which the positional deviation of the panels is hardly generated.

**SOLUTION:** This cassette for housing panels has its outer shape formed by eight connecting bars 3 (3a, 3b) fixedly provided upright on a bottom plate 2, and a top plate 1 mounted on the connecting bars 3. A plurality of panel holding portions 4a, 4b for holding LCD panels 5 in the interior of the cassette are protrusively provided respectively at equal intervals on each of opposed faces formed by the connecting bars 3 which are the members forming the outer shape of the cassette. Each panel holding portion 4a may have a claw-like configuration slanting downward and extending long, while each panel holding portion 4b may have a claw-like configuration and is protrusively provided in the upward direction.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**Japanese Publication of Unexamined Patent Application**  
**No. 1998/120074 (Tokukaihei 10-120074/1998)**

**A. Relevance of the Above-Identified Document**

This document has relevance to claims 1 and 25 of the present application.

**B. Translation of the Relevant Passages of the Document**

[WHAT IS CLAIMED IS]

[claim 1]

A cassette for housing panel, characterized by comprising:

....

...

a plurality of panel holding sections for holding panels which are protrusively provided on each of opposed faces of a cassette outer frame member, in which panel holding sections on at least one of the opposed faces are sloped downward ....

[claim 2]

A cassette for housing panel, characterized by comprising:

...

...

a plurality of panel holding sections for holding panels which are protrusively provided on each of opposed faces of a cassette outer frame member, in which panel sections on one of the opposed faces are sloped downward, and panel sections on the other

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

opposed face are sloped upward, ....

[CLAIM 4]

The cassette for housing panel as set forth in claim 1 or 2, wherein the slope of said panel holding sections sloped downward is selected so as to avoid a contact with a bottom surface of the panel at portion other than a frame portion of the panel.

[DETAILED DESCRIPTIONS OF THE INVENTION]

....

[BACKGROUND OF THE INVENTION]

.

[0002]

...

A cassette for housing panel is needed for storing, carrying or processing LCD panels such as injecting liquid crystal, etc..

...

[0005]

It is an object of the present invention to provide a cassette for housing panels which are different in size with ease in which positional displacements of the panels are not liable to occur.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-120074

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月12日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

B 6 5 D 85/86

B 6 5 D 85/38

R

85/00

85/00

F

H 0 1 L 21/68

H 0 1 L 21/68

V

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平8-273335

(22) 出願日 平成8年(1996)10月16日

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 和田 正寛

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

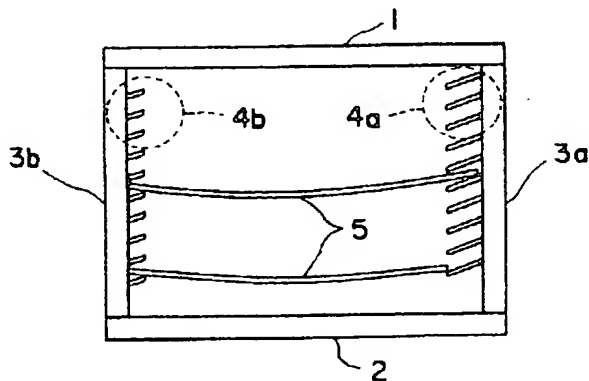
(74) 代理人 弁理士 藤本 裕光

(54) 【発明の名称】 パネル収納用カセット

(57) 【要約】

【課題】 サイズの異なるパネルを簡単に収納でき、位置ずれを起こしにくいパネル収容カセットを提供することである。

【解決手段】 このパネル収納用カセットは、底板2に8本の接続棒3を立設固定し、そのうえに天板1を取り付けて、カセット外形を形成する。そして、その内部にLCDパネル5を保持するためのパネル保持部4a、4bを、カセット外形部材である接続棒3の相対する一面に複数個、等間隔に突設する。パネル保持部4aは、下向きに傾斜し、長く伸びた爪状のものである。パネル保持部4bは、爪状のものが上向きに突設されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 立設された少なくとも1対のカセット外形部材と、

前記カセット外形部材の相対する面にそれぞれ複数個突設され、パネルを保持する少なくとも一方が下向きに傾斜したパネル保持部とを備え、

前記パネル保持部の傾斜面上の上側から下側でパネル周辺部を保持することにより、サイズの異なるパネルを収容できるようにしたことを特徴とするパネル収納用カセット。

【請求項2】 立設された少なくとも1対のカセット外形部材と、

前記カセット外形部材の相対する面にそれぞれ複数個突設され、パネルを保持する一方が下向きに傾斜し、他方が上向きに傾斜したパネル保持部とを備え、

前記上向きパネル保持部は、パネル縁部をカセット外形部材に当接させた場合に、パネル周辺部を保持するだけの長さとし、

前記下向きパネル保持部は、その傾斜面上の上側から下側でパネル周辺部を保持することにより、サイズの異なるパネルを収容できるようにし、

収容可能な最小のパネルを保持した場合に、パネルが水平あるいは前記上向きパネル保持部側に低く傾斜するように、前記パネル保持部を配置したことを特徴とするパネル収納用カセット。

【請求項3】 前記パネル保持部は、前記傾斜面上に階段状の段差がついていることを特徴とする請求項1又は2記載のパネル収納用カセット。

【請求項4】 前記下向きパネル保持部は、収容できるパネルの周辺部を除く下面に接触することのないように、その傾きが設定されたことを特徴とする請求項1又は2記載のパネル収容用カセット。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、LCDパネル等のパネルを収納するカセットに関し、特に、サイズの異なるパネルを収納できるように構成したパネル収納用カセットに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、LCDパネルは、次のように作成される。大面積のガラス基板上に、スパッタ法、CVD法等を用いて被膜を形成し、フォトリソの塗布、露光、現像、エッチング工程等を経て、複数組のTFT回路を形成する。別のガラス基板上にカラーフィルタを形成してカラーフィルタ基板を作成し、これを狭いギャップを介して各TFT回路上に接着する。次に、大面積のガラス基板は、スクライプ工程により、表示部のサイズに適合した大きさの複数のLCDパネルに切断・分離される。表示部のサイズには、6インチ系、8インチ系、10インチ系、…等がある。次いで、このLCDパネル

に対して、液晶の注入、注入孔封止、面取り、偏光板貼付、検査等の諸工程が施される。そして、これらの諸工程を経由するに、LCDパネルを保管、搬送、処理するためにパネル収納用カセットが必要となる。

【0003】図4は、この種用途に用いられる、従来のパネル収納用カセットの図である。同図に示されるように、従来のパネル収納用カセットは、天板101と底板102の間に、複数の接続棒103が取り付けられてカセットの外形を形成している。その接続棒103の左右の棒の一部に、パネル105を保持するためのパネル保持部104が形成され、パネル105はこのパネル保持部104によって保持される。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、LCDパネルには各種のサイズのものがあり、それらは同時に並行してあるいはラインを切り替えて製造される。そこで、LCDパネルサイズ毎のカセットを常時準備しておいたり、あるいは特開平7-101481号公報に示されるような、サイズの変更できるカセットを準備しておいたりすることにより、LCDパネルのサイズにあわせてカセットを変更することが行われてきた。しかし、前者では、保管場所の確保が必要となり、後者では、切り替え時の段取りや切り替えに時間がかかる不具合があった。さらに後者の方式では、カセットの構造が複雑となり、多数のカセットを必要とする状況ではカセットによる生産コストの増大が問題となっていた。

【0005】本発明の目的は、サイズの異なるパネルを簡単に収納でき、位置ずれを起こしにくいパネル収容カセットを提供することである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、立設された少なくとも1対のカセット外形部材と、前記カセット外形部材の相対する面にそれぞれ複数個突設され、パネルを保持する少なくとも一方が下向きに傾斜したパネル保持部とを備えたパネル収納用カセットである。前記パネル保持部の傾斜面上の上側から下側でパネル周辺部を保持することにより、サイズの異なるパネルを収容できるようにした。

【0007】請求項2の発明は、立設された少なくとも1対のカセット外形部材と、前記カセット外形部材の相対する面にそれぞれ複数個突設され、パネルを保持する一方が下向きに傾斜し、他方が上向きに傾斜したパネル保持部とを備えたパネル収納用カセットである。前記上向きパネル保持部は、パネル縁部をカセット外形部材に当接させた場合に、パネル周辺部を保持するだけの長さとし、前記下向きパネル保持部は、その傾斜面上の上側から下側でパネル周辺部を保持することにより、サイズの異なるパネルを収容できるようにした。そして、収容可能な最小のパネルを保持した場合に、パネルが水平あるいは前記上向きパネル保持部側に低く傾斜するよう



に、前記パネル保持部を配置した。

【0008】請求項3の発明は、前記パネル保持部は、前記傾斜面上に階段状の段差がついていることを特徴とする請求項1又は2記載のパネル収納用カセットである。

【0009】請求項4の発明は、前記下向きパネル保持部は、収容できるパネルの周辺部を除く下面に接触することのないように、その傾きが設定されたことを特徴とする請求項1又は2記載のパネル収容用カセットである。

【0010】請求項1の発明によれば、各サイズのパネルは、パネル保持部の傾斜面上において、短いパネルは傾斜面の下側で保持し、長いパネルは斜面の上側で保持することにより、サイズの異なるパネルの収納が可能となる。

【0011】また、請求項2の発明によれば、カセット内に保持されたパネルは、上向きパネル保持部が下になるように傾斜して保持されることにより、パネルに左右方向の位置ずれの力が加わった場合は、パネルの自重により、パネルは上向きパネル保持部側にずれるように強制される。上向きパネル保持部は、カセット外形部材から突設しているため、そのカセット外形部材にパネルの端部が当接し、それ以上のずれは起こらない。

【0012】また、請求項3の発明によれば、カセット内に保持されたパネルに左右方向の位置ずれの力が加わった場合に、保持部の段差がパネル端部を押さえ、パネルがパネル保持部の斜面の上方向にずれることを抑えることができる。

【0013】また、請求項4の発明によれば、パネル保持部に下方向への傾斜を持たせることにより、パネルとパネル保持部との接触場所をパネルの周辺付近だけにすることができ、パネルの下面への接触を低減することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図1は、本発明に係るパネル収納用カセットを示す一実施形態である。このパネル収納用カセットは、底板2に8本の接続棒（右側接続棒3a、左側接続棒3b）を立設固定し、そのうえに天板1を取り付けて、カセット外形を形成する。そして、その内部にLCDパネル5を保持するためのパネル保持部4a、4bを、カセット外形部材である接続棒3a、3bの相対する一面に複数個、等間隔に突設する。

【0015】パネル保持部4a、4bは、図1に示すように左右で構造が違っている。一方のパネル保持部4aは、図2のように、下向きに傾斜し、長く伸びた爪状のものである。パネル5は、下側に傾斜しているため、その面上にパネル5の周辺部が乗る状態で保持される。その傾斜面上には、階段状の段差が形成され、パネル5が左右にずれようとした場合、パネル5の縁部はこの段差

に押さえられて、それ以上パネル保持部4aの上方にずれることは抑制される。もう一方のパネル保持部4bは、図3のように、爪状のものが上向きに突設されている。パネル保持部4bの長さは、パネル縁部を接続棒3bに当接させた場合に、パネル周辺部のみを保持するように長さ $l_2$ を設定する。

【0016】パネル保持部4aの構造は、カセットに収容しようとする全てのパネル5が、水平あるいはパネル保持部4aの側が上になるような傾斜で保持されるように、パネル保持部4a、4bの取付け高さ $h_1$ 、 $h_2$ 及び傾き $\theta_1$ 、 $\theta_2$ を決定する。取付け高さ $h_1$ 、 $h_2$ は、底板2の上面からパネル保持部4a、4bの取り付け下面までの高さである。また、カセット内に保持されたパネル5が、下方向にたわむ場合、カセットに保持しようとする全てのパネル5の周辺部を除く下面と、パネル保持部4aとが接触することのないように、パネル保持部4aの傾き $\theta_1$ を決定する。こうして、パネルの表示部分にパネル保持部4aが接触することにより、キズが形成されることを防止する。

【0017】パネル周辺部4bの横には接続棒3bが存在し、パネル5がパネル保持部4b側にずれようとした場合、この接続棒3bがパネル押さえ部の役割を果たし、パネル5のずれを抑制する。

【0018】例えば、多面一括処理用大型基板の収納カセットの場合、パネル保持部4aの取り付け傾き $\theta_1$ を $86^\circ$ 、パネル保持部4aの長さ $l_1$ を165mm、パネル保持部4bの長さ $l_2$ を10mmとし、パネル保持部4aの取り付け間隔を32mm、パネル保持部4aとパネル保持部4bとの段差を11.5mmとすれば、400mm×500mm～550mm×650mmの基板を収納することができた。

【0019】また、分断後の基板の収納カセットの場合、パネル保持部4aの取り付け傾き $\theta_1$ を $80^\circ$ 、パネル保持部4aの長さ $l_1$ を40mm、パネル保持部4bの長さ $l_2$ を5mmとし、パネル保持部4aの取り付け間隔を17mm、パネル保持部4aとパネル保持部4bとの段差を7mmとすれば、150mm×200mm～180mm×240mmの基板を収納することができた。

【0020】本発明は、この構成に限られるものではない。カセット外形部材は、接続棒ではなく一對の板状のものでもよい。また、左右のカセット外形部材にそれぞれ下向きと上向きのパネル保持部を交互に取り付けてもよい。

【0021】

【発明の効果】請求項1の発明によれば、各サイズのパネルは、パネル保持部の傾斜面上において、短いパネルは傾斜面の下側で保持し、長いパネルは斜面の上側で保持するので、簡単な構造で、しかもカセットサイズを変更することなしに、サイズの異なるパネルの収納が可能となる。

【0022】また、請求項2の発明によれば、カセット内に保持されたパネルは、上向きパネル保持部が下になるように傾斜して保持されることにより、パネルに左右方向の位置ずれの力が加わった場合は、パネルの自重により、パネルは上向きパネル保持部側にずれるように強制される。上向きパネル保持部は、カセット外形部材から突設しているので、そのカセット外形部材にパネルの端部が当接し、それ以上のずれは起こらず、パネル保持部からパネルが外れ落ちる問題が回避ができる。

【0023】また、請求項3の発明によれば、カセット内に保持されたパネルに左右方向の位置ずれの力が加わった場合に、保持部の段差がパネル端部を押さえ、パネルがパネル保持部の斜面の上方向にずれることを抑えることができる。

【0024】また、請求項4の発明によれば、パネル保持部に下方向への傾斜を持たせることにより、パネルとパネル保持部との接触場所をパネルの周辺付近だけにすることができ、パネルの下面への接触を低減することができ、パネル表面にキズが形成されることを防止でき

る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るパネル収納用カセットの一実施形態を示す概略構成図である。

【図2】下向きパネル保持部がパネルを保持する状態を示す説明図である。

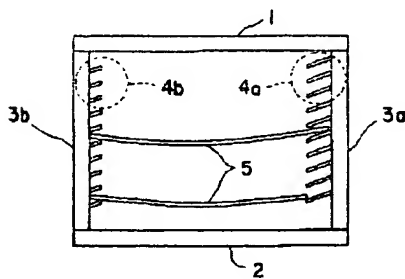
【図3】上向きパネル保持部がパネルを保持する状態を示す説明図である。

【図4】従来のパネル収納用カセットを示す概略構成図である。

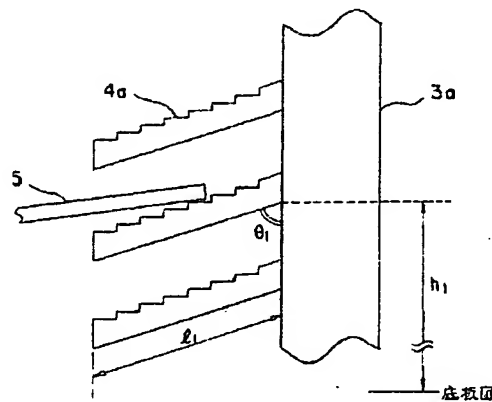
【符号の説明】

- 1 天板
- 2 底板
- 3a, 3b 接続棒
- 4a, 4b パネル保持部
- 5 パネル
- $\theta_1, \theta_2$  パネル保持部の傾斜角度
- $h_1, h_2$  パネル保持部の底板からの取付け高さ
- $l_1, l_2$  パネル保持部の長さ

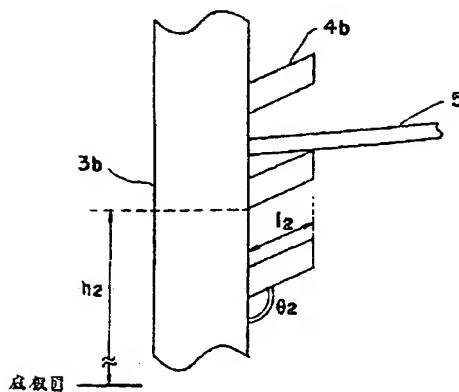
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

